



台灣昆蟲學會  
*Taiwan Entomological Society*

2019

台灣昆蟲學會

第 40 屆年會

The 40<sup>th</sup> Annual Meeting of  
Taiwan Entomological  
Society

報名暨投稿須知

Announcement for registration and abstract submission

Oct. 19<sup>th</sup>-20<sup>th</sup>, 2019

臺大實驗林溪頭自然教育園區

Xitou Nature Education Area,  
NTU Experimental Forest

台灣昆蟲學會的朋友，您們好！

台灣昆蟲學會第 40 屆年會將於民國 108 年 10 月 19-20 日（週六、週日）於溪頭自然教育園區舉辦（附件一：交通指南）。即日起開放報名，早鳥報名優惠截止日期為 108 年 9 月 9 日(星期一 23:59 止) ，詳細註冊須知請參考附件二；論文摘要投稿截止日期為 9 月 15 日(星期日 23:59 止)，格式請參見附件三；學生演講/海報比賽依主題進行，每組參賽者均有機會獲得優勝獎金 5,000/3,000 元，比賽辦法請參考附件四。

今年年會主題是”蟲・林：昆蟲與森林的交互關係”， 聚焦於森林昆蟲維繫森林生物多樣性的重要角色，除了森林昆蟲本身的行為與生態學研究外，內容也包括植物與昆蟲的交互作用、昆蟲與共生菌共同演化、森林昆蟲群落動態等。主題演講將邀請美國佛羅里達大學的 Nan-Yao Su 博士分享森林管理與古老文明衰退與興盛的相關性，以及白蟻在森林生態系所扮演的角色。另有三名受邀的國際講者講授不同主題：日本東京大學北海道實驗林的 Naoto Kamata 博士主講山毛櫟跨舟蛾的族群動態研究；日本大學的 Ryûtarô Iwata 博士介紹新興的昆蟲學領域“木質昆蟲學”；中國科學院西雙版納熱帶植物園的 Akihiro Nakamura 博士則分享變動環境下昆蟲生物多樣性模式。

今年年會由臺大實驗林溪頭自然教育園區與台灣昆蟲學會合辦，群山環繞的溪頭海拔高度介於 800 公尺到 2000 公尺之間，園內遍植杉、柏、紅檜、銀杏與孟宗竹，植物種類繁多、生物多樣性高，四季皆涼爽舒適，適合一家大小前來。您可以選擇自行開車或從台中搭乘”台灣好行”客運前往，本會也有安排接駁車往來於溪頭及台中高鐵站。欣逢台灣昆蟲學會第 40 周年，年會的第一天晚上將會舉辦慶祝晚宴，與台灣昆蟲學會的老中青三代朋友一同回顧一路走來的點點滴滴，也展望台灣昆蟲學會未來的發展。而此次年會安排在溪頭自然教育園區內，讓家人朋友們也能夠自在的享受大自然的饋贈，大會貼心安排導覽志工，為各位的家人朋友們進行溪頭園區內的深度導覽解說；或者可以到園區外的妖怪村參訪。溪頭的住宿是此行的一大亮點之一，臺大實驗林溪頭自然教育園區特別提供 10 月 18 至 20 日全區住宿 5~6 折不等的優惠價格給參加年會的朋友們，參加年會的同時也不忘與家人同樂，享受美好的周末。

期待十月與您在溪頭重聚，共享科學與生活的饗宴！

敬祝 暑安

台灣昆蟲學會 敬上 2019.08.05

## 附件一：交通指南

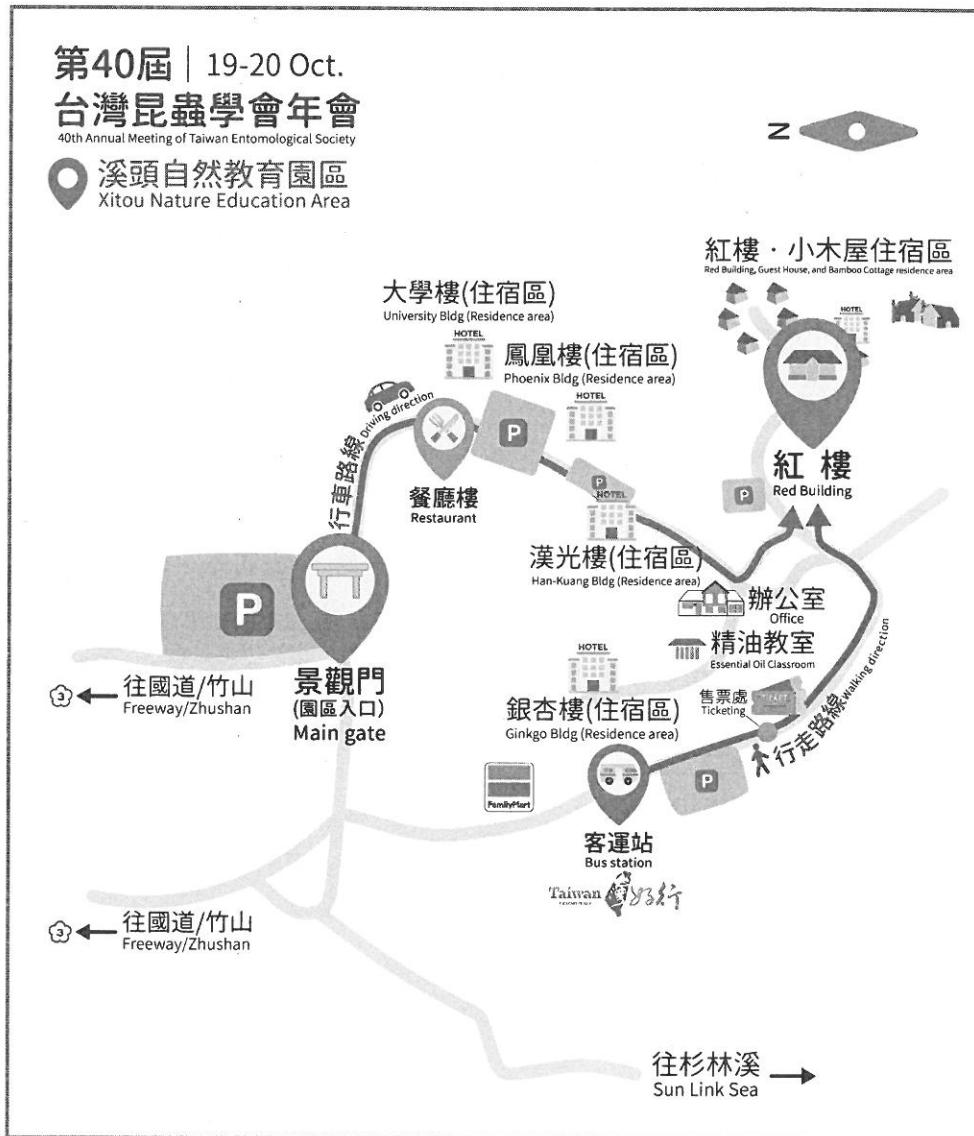
### A. 自行開車前往：

北部地區：國道 3 號於竹山交流道下高速公路（往竹山方向）→不進市區左轉台 151 線經鹿谷→溪頭自然教育園區

南部地區：斗六交流道下高速公路經林內→接台 3 甲線至竹山→轉台 151 線經鹿谷→溪頭自然教育園區

B. 搭乘台灣好行：從台中干城站及台中高鐵站發車的班次最多，時刻表請參考台灣好行官網 <https://www.taiwantrip.com.tw/line/9>，終點站溪頭下車後經售票處，左轉沿森林巷指標即可看到會場紅樓。

C. 搭乘大會安排之接駁車：大會安排的接駁車於 10 月 19 日上午 8 點 20 分從台中高鐵站出發直達溪頭自然教育園區；10 月 20 日下午 4 點 40 分由溪頭發車直達台中高鐵站。接駁車為定點接送，中途不停靠。每人單趟酌收 200 元車資（來回皆搭乘是 400 元），請務必於報名時登記搭乘並且繳費，如未事前報名，當日無法臨時上車，敬請配合。



附件二：註冊須知

## 年會報名註冊須知

1. 欲報名第 40 屆年會的朋友，請於年會官方網站 <https://entsoc.org.tw/zh-hant/conference/311> 依指示繳交報名費（早鳥優惠期間：即日起至 2019 年 9 月 9 日（含）前，學生報名 500 元、會員報名 700 元、非會員報名 900 元）。9 月 10 日之後線上報名與年會現場報名，報名費均為 1,500 元。
2. 年會電子版手冊將於年會前開放免費下載，若需要紙本手冊，可於 10 月 13 日（含）前，在報名時加購 (200TWD)，年會現場亦可購買，但數量有限，如有需求，建議報名時事先訂購。
3. 繳費成功後「投稿」選項始可出現（若您選擇超商繳費，因入帳作業時間需 2-3 天，系統將於入帳後才可投稿），點選進入後依頁面指示、參考摘要指引檔案與摘要範例後作投稿，成功後將收到摘要上傳通知信，摘要投稿期限為 2019 年 9 月 15 日，敬請及早報名及繳交摘要。
4. 學會收到您的投稿後將作審核，審核成功將寄送投稿已被接收通知信。
5. 後續敬請等待 10 月上旬由學會公告之詳細議程表。
6. 交通接駁及用餐需求請於線上報名時一併提交，以便統計數量。
7. 年會期間 108 年 10 月 18 日至 10 月 20 日提供溪頭園區住宿 5~6 折不等的優惠折扣，房價請參考溪頭官網 (<https://www.exfo.ntu.edu.tw/sitou/cbt/11teaching/>)，折扣為官網上標示定價的 5~6 折。請自行去電訂房，並告知您是參加台灣昆蟲學會年會即可享優惠折扣。預訂漢光樓、大學樓、鳳凰樓、紅樓的住宿請致電：049-261-2588；預訂銀杏樓、木屋、新別墅的住宿請致電：049-261-2345，大會指定保留房間為漢光樓及大學樓，請盡量於 108 年 9 月 9 日前致電訂房，9 月 10 日（含）以後全區將開放一般民眾訂房，為避免向隅，建議盡早訂房。

附件三：論文摘要格式說明

### 論文摘要格式說明

論文宣讀及海報展示之摘要格式相同，內文可以中文或英文書寫，中文使用標楷體，英文及阿拉伯數字使用 Times New Roman。中文摘要之標題、作者、單位及關鍵詞請並列中、英文。

標題字體大小為 14 號、置中。

作者及服務單位字體為 12 號、置中。若作者多於一人且分屬不同機構，請於作者名之後以上標數字加註，並對應所屬機構。論文宣讀、海報到場說明者請於姓名加底線註明。

摘要全篇分兩段，請在投稿系統上的單一摘要撰寫框中自行分段，第一段為背景/研究問題/材料方法，第二段為結果/結論/應用啟示。中文字數在 500 字以內，英文字數在 300 字以內。字體大小為 12 號，格式須左右對齊，行距為固定行高 18 pt。

關鍵詞至多五個。

請確認摘要格式正確，截止日期後無法修改。

## 中文摘要範例

雌雄二型擬態的演化起源：以副貝氏擬態系統之蝶斑蛾為例（鱗翅目，斑蛾科，螢斑蛾亞科）

The evolutionary origin of sexually dimorphic mimicry: a case study of the quasi-Batesian *Cyclosia* moths (Lepidoptera, Zygaenidae, Chalcosiinae)

韋家軒、顏聖紜

Chia-Hsuan Wei, Shen-Horn Yen

國立中山大學生物科學系 Department of Biological Sciences, National Sun Yat-Sen University

### 背景/研究問題/材料方法

許多基於動物的研究探討雌雄二態性的演化起源，多數實例支持達爾文的演化假說，即形成某一性別衍生出的特徵經性擇保留下來。華萊士則認為因天擇壓力而讓某一性別丟失祖徵，而形成雌雄二態性。在近期鳳蝶為主題的研究中，討論兩種雌雄二態性假說在貝氏擬態中的貢獻程度。在本研究中首次以斑蛾科的蝶斑蛾屬討論兩個雌雄二態性假說在副貝氏擬態中的演化貢獻。不同雌性限性擬態的鳳蝶，蝶斑蛾屬的成員參與不同的擬態群，如斑蝶、粉蝶與毒蛾等。此外，該屬幾乎每個物種內都能發現戲劇化的多態性翅紋。該屬內的數個物種雄性的體型比起雌性小，且斑紋較具隱蔽性。在本研究中，我們以5個蛋白質編碼基因，以63個體重建18種蝶斑蛾的系統親緣關係，並以此為基礎追溯性雙型性的演化，以及測試兩個雌雄二態性的形成假說。

### 結果/結論/應用啟示

結果支持擁有擬態斑紋以及雌雄單態性的翅紋在演化上是其祖徵，而較小體型且較隱蔽的翅紋各自在不同的支系上獨立演化數次。這個結果支持華萊士所提出的「失去特徵」理論。本研究的結果也強調，在副貝氏擬態的系統中，天擇可能不只作用於雌性，也同時作用於雄性。這個結果也同時指出涉入擬態系統的物種中，雌雄二態性的演化路徑並非總是從隱蔽的型態演化而來。

關鍵詞 (Key words)：蝶斑蛾屬 (*Cyclosia*)、副貝氏擬態 (quasi-Batesian mimicry)、性雙型性 (sexual dimorphism)、天擇 (Natural selection)

The evolutionary origin of sexually dimorphic mimicry: a case study of the quasi-Batesian *Cyclosia* moths (Lepidoptera, Zygaenidae, Chalcosiinae)

Chia-Hsuan Wei, Shen-Horn Yen

Department of Biological Sciences, National Sun Yat-Sen University

Background/Question/Methods

Evolutionary origins of sexual dimorphism have been investigated in various animals. Most empirical studies suggest that one single sex may preserve derived traits by sexual selection, and depart from the usual type, as originally proposed by Charles Darwin. Conversely, Alfred Wallace argued that the trait may be lost from an ancestral state by natural selection. Which model has contributed to the formation and maintenance of sexual dimorphism has recently been investigated using the palatable swallowtail butterflies in traditional Batesian scenario. Here, we first evaluate the relative contribution of the two models by adopting a quasi-Batesian system exhibited by a zygaenid moth genus, *Cyclosia*. Not like the female-limited mimicry system in *Papilio* butterflies, in which most of the species are sexual monomorphic and non-mimetic in both sexes, all the members of *Cyclosia* exhibit extraordinary mimetic wing patterns involving various lepidopteran taxa, such as danaid and pierid butterflies and lymnantrine moths. They also present dramatic polymorphism among and within populations. In several species, male is smaller and more cryptic than the female. We investigated the evolution of sexual dimorphism by reconstructing the molecular phylogeny based on five protein-coding genes from 63 individuals of 18 species. The tree was used to test the two alternative hypotheses by tracing the ancestral state of sexual dimorphism.

Results/Conclusions

The results show that the species holding the mimetic and sexually monomorphic wing pattern are more ancestral, whereas the phenotype with cryptic wing pattern in male has evolved independently from different lineages. This suggests that the “loss of trait” criteria of the Wallace’s model explains the situation of *Cyclosia* moths. Our findings also highlight that natural selection may not only work on female but also male in a quasi-Batesian mimicry system. The result also addresses the evolutionary trajectory that sex-limited mimetic traits may not always arise from cryptic form.

Key words: *Cyclosia*, quasi-Batesian mimicry, sexual dimorphism, natural selection

附件四：台灣昆蟲學會論文宣讀／海報比賽辦法

## 台灣昆蟲學會論文宣讀比賽辦法

**參加資格：**

大學部及碩、博士班學生。

**比賽方式：**

每位參賽者的演講時間為 12 分鐘，問答時間 3 分鐘。

**評分標準：**

研究內容 40%：背景介紹、材料與方法、研究成果之探討。

演講技巧 30%：台風、表達之清晰與流暢度、時間掌握、問題回答。

簡報設計 30%：內容編排、圖表設計、整體呈現。

**比賽獎勵：**

各主題依投稿人數決定頒獎數目，例如，六位參賽者選出優勝一名（頒發獎金 5,000 元及獎狀）、佳作一名（頒發獎狀）。學會保留調整權力。年會閉幕典禮頒發獎項，並於學會網頁、粉絲頁及學會通訊公告。

## 台灣昆蟲學會海報比賽辦法

**參加資格：**

大學部及碩、博士班學生。

**比賽方式：**

海報格式為直式 80 cm (寬) × 110 cm (長) 以內。

參賽者需於大會規定之時間向評審委員介紹內容並回答問題。

**評分標準：**

研究內容 40%：背景介紹、材料與方法、研究成果之探討。

海報展示 30%：內容編排、圖表設計、整體呈現。

現場解說 30%：對研究主題之掌握程度及回答問題。

**比賽獎勵：**

各主題依投稿人數決定頒獎數目，例如，六位參賽者選出優勝一名（頒發獎金 3,000 元及獎狀）、佳作一名（頒發獎狀）。學會保留調整權力。年會閉幕典禮頒發獎項，並於學會網頁、粉絲頁及學會通訊公告。